

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-233718

(43)Date of publication of application : 28.08.2001

(51)Int.Cl.

A01N 43/90  
//(A01N 43/90  
A01N 39:04  
A01N 39:02  
A01N 33:08 )

(21)Application number : 2000-050489

(71)Applicant : DOW CHEM JAPAN LTD

(22)Date of filing : 22.02.2000

(72)Inventor : JOHN BREEN  
SHIRAISHI IKUO

## (54) HERBICIDE COMPOSITION

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a herbicide composition effective for controlling a wide variety of weeds over a wide range of application period with a relatively small quantity of active components and keeping the effect for a long period.

SOLUTION: The objective composition is a combination of at least one kind of soil and foliar treating herbicide with a specific N-([1,2,4]triazoloacnilyl) pyrimidinesulfonamide compound.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

(19) 日本国特許庁 (J-P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-233718

(P2001-233718A)

(43) 公開日 平成13年8月28日 (2001.8.28)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

識別記号

F I

テマコード\* (参考)

A 0 1 N 43/90

1 0 5

A 0 1 N 43/90

1 0 5

4 H 0 1 1

// (A 0 1 N 43/90

(A 0 1 N 43/90

39: 04

39: 04

39: 02

39: 02

33: 08)

33: 08)

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号

特願2000-50489 (P2000-50489)

(22) 出願日

平成12年2月22日 (2000.2.22)

(71) 出願人 390033651

ダウ・ケミカル日本株式会社

東京都品川区東品川2丁目2番24号

(72) 発明者 ショーン プリーシ

福岡県小郡市山隈821 ダウ・ケミカル日

本株式会社ダウ・アグロサイエンス事業部

門小郡開発センター内

(72) 発明者 白石 郁雄

福岡県小郡市山隈821 ダウ・ケミカル日

本株式会社ダウ・アグロサイエンス事業部

門小郡開発センター内

(74) 代理人 100071755

弁理士 斉藤 武彦 (外1名)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 除草剤組成物

(57) 【要約】

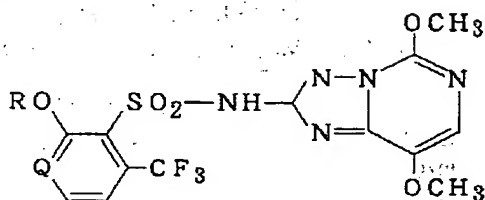
【課題】 相対的に少ない有効成分と量にて、処理適期幅が広く除草しうる雑草種幅が広く、効果の持続期間が長い除草剤組成物を提供する。

【解決手段】 少なくとも一種の土壌及び茎葉処理除草剤に特定のN-〔1, 2, 4〕トリアゾロアシニル)ピリジンスルホンアミド化合物を組合せる。

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 (A)一般式:

【化1】



式中QはCH又はNを示し、Rは1以上のハロゲン原子又は酸素原子を含んでいてもよい低級鎖状炭化水素基である、で示される化合物及び

(B) 少なくとも一種の土壌及び茎葉処理除草剤を含有することを特徴とする除草剤組成物。

【請求項2】 Rがアルキル基もしくはアルキレン基又は1以上のフッ素原子もしくはハロゲン原子又は1個の低級アルコキシ基を有するアルキル基である請求項1記載の除草剤組成物。

【請求項3】 RがCH<sub>2</sub>、CHF<sub>2</sub>、又はCH<sub>2</sub>-CH=CH<sub>2</sub>である請求項2記載の除草剤組成物。

【請求項4】 RがCH<sub>2</sub>、CH<sub>2</sub>F、C<sub>3</sub>H<sub>7</sub>(n)、CH<sub>2</sub>、CH<sub>2</sub>OCH<sub>3</sub>、CH<sub>2</sub>CF<sub>3</sub>、CH(CH<sub>2</sub>F)<sub>2</sub>、CH<sub>2</sub>OC<sub>2</sub>H<sub>5</sub>、CH<sub>2</sub>CHF<sub>2</sub>、C<sub>3</sub>H<sub>7</sub>(i)、C<sub>4</sub>H<sub>9</sub>(n)、CH<sub>2</sub>-CH<sub>2</sub>-Clである請求項2記載の除草剤組成物。

【請求項5】 土壌及び茎葉処理除草剤が2、4-D、MCPB、プロパニル、ブタクロール、プロモブチド、フェントラザミド、クロルニトロフェン、テニルクロール、プレチラクロール、メフェナセツト、アジスルフロロン、イマズスルフロロン、エトキシスルフロロン、シクロスルファムロン、シノスルフロロン、ピラゾスルフロロン・エチル、ベンスルフロロン・メチル、アニロホス、ブタミホス、エスプロカルブ、ジメビベレート、ピリブチカルブ、ベンチオカーブ、モリネート、ピラゾレート、ピラフルフェン・エチル、ベンゾフェナップ、ジメタメトリン、シンメスリン、プロメトリン、オキサジクロメホン、NOJ-100、フルミオキサジン、ベンスライド、ベンゾピシクロン、インダノファン、エトベンザニド、オキサジアゾン、オキサジアルギル、トリフルラリン、カルフェントラゾン・エチル、カフェンストロー、キノクラミン、グリホサート、クミルロン、クロメプロップ、ジクワット、ジチオビル、シハロホップ・ブチル、ダイムロン、ナプロアニリド、ビスビリバック・ナトリウム、ピフェノックス、ピラゾキシフェン、ピリミノバック・メチル、フェノチオール、ペンタゾン、ペンヂメタリン、ペントキサゾン及びベンフレセートからなる群から選ばれる請求項1～4のいずれか1項記載の除草剤組成物。

【請求項6】 成分(A)と成分(B)が、1:0.1

～100の重量比で配合されている請求項1～5のいずれかに記載の除草剤組成物。

【請求項7】 さらに界面活性剤を含有する請求項1～6のいずれか1項記載の除草剤組成物。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は除草剤組成物に関する、特に低施用量で、処理適期幅が広く、多くの問題雑草に対し優れた防除効果を示し、長期残効型の水田用除草剤等として有効な除草剤組成物に関する。

【0002】

【従来の技術とその課題】従来から水田用除草剤としては種々の化合物や混合剤が知られており、最近は一発処理剤と称する一回の処理で種々の雑草を防除できる混合剤が開発されている。しかし現在用いられているこの種除草剤には、五つの改善されるべき点がある。

- 1) 多数の化合物が混合されている。
- 2) 有効成分が多い。
- 3) 処理適期幅が狭い。
- 4) 重要雑草防除効果の不足、特に、ノビエ、ホタルイの一年生草種、およびクログワイ、ミズガヤツリ、ウリカワ、オモダカ等の多年生難防除水田雑草等のとりこぼしが目立つ。
- 5) 効果の持続期間が短い。

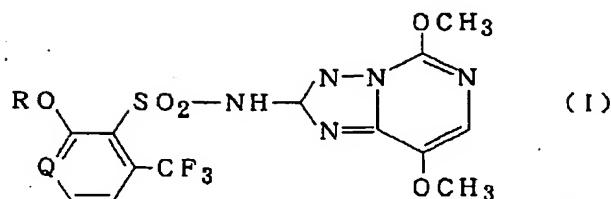
【0003】従って、より少ない化合物からなる低施用量で、処理適期幅が広く、優れた雑草防除効果を示すと共に、長期残効型の水田用除草剤の開発が望まれている。例えば一発処理剤として、ベンチオカーブ、ベンスルフロロンメチル、メフェナセツト(いずれも一般名)が含有されている除草剤や、ピラゾスルフルロン、エスプロカーブ、プレチラクロール、ジメタメトリン等が含有されている除草剤が用いられている。この除草剤は10アール当たり200g以上の薬量が必要であると共に、処理適期幅が狭く、処理日が早すぎるとイネに薬害を引き起こしやすく、その上、効果の持続期間が足りない。また、処理日が若干遅いと重要雑草防除効果、特にノビエやホタルイに対する効果が不十分となる。さらに、いずれの処理時期でも、クログワイ、ミズガヤツリ、ウリカワ等の多年生雑草に対する防除効果が不十分となる。従って、本発明の目的は、相対的に少ない化合物の使用で、相対的に低施用量にて、処理適期幅が広く、優れた雑草防除効果を示し、且つ長期残効型で、水田用除草剤として特に優れている新規除草剤組成物を提供することにある。

【0004】

【課題を解決するための手段】本発明は、(A)一般式:

【0005】

【化2】



【0006】式中QはCH又はNを示し、Rは1以上のハロゲン原子又は酸素原子を含んでもよい低級鎖状炭化水素基である、で示される化合物及び

(B) 少なくとも一種の土壌及び茎葉処理除草剤を含有することを特徴とする除草剤組成物である。

【0007】本発明の除草剤組成物は相対的に少ない化合物の組合せで且つ相対的に少ない有効成分量の使用を可能とする。また処理適期幅が広くなり、特に処理日が少々遅れても十分な雑草防除が可能となる。さらに、幅広い雑草種の防除が可能となり、例えば、クログワイ、ミズガヤツリ、ウリカワ、オモダカ等の難防除雑草に関して、驚くほど防除効果がよくなる。また、残効期間が長くなり、かつ水稻等の作物に対して全く薬害を示さないという優れた特徴を持ち水田除草剤として特に有効である。

【0008】

化合物	Q	R
A1	C-H	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> F
A2	C-H	C <sub>3</sub> H <sub>7</sub> (n)
A3	C-H	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> -OCH <sub>3</sub>
A4	C-H	CH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>
A5	C-H	CH-(CH <sub>2</sub> F) <sub>2</sub>
A6	C-H	CH <sub>2</sub> -OC <sub>2</sub> H <sub>5</sub>
A7	C-H	CH <sub>2</sub> CHF <sub>2</sub>
A8	C-H	C <sub>3</sub> H <sub>7</sub> (i)
A9	C-H	C <sub>4</sub> H <sub>9</sub> (n)
A10	C-H	CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub> Cl
A11	N	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> F
A12	N	CH <sub>2</sub> -CH=CH <sub>2</sub>

【0010】成分(A)は通常単一化合物が用いられる。本発明の除草剤の他方の有効成分である土壌及び茎葉処理除草剤は公知の除草剤から選択しうる。具体例としては次のものがある。

1. 一般名: 2, 4-D
2. 一般名: MCPB (2-メチル-4-クロロフェノキシ酪酸)
3. 一般名: プロパニル
4. 一般名: ブタクロール (B2)
5. 一般名: プロモブチド
6. 一般名: フェントラザミド
7. 一般名: クロルニトロフェン
8. 一般名: テニルクロール
9. 一般名: プレチラクロール (B3)
10. 一般名: メフェナセット (B8)

【発明の実施の形態】本発明の除草剤組成物の有効成分である成分(A)において一般式中Rは1以上のハロゲン原子又は酸素原子を含んでもよい低級鎖状炭化水素基であり、ここで「低級」とは炭素数1~6をいい、「鎖状」には直鎖状と分枝状が含まれ、炭化水素基にはアルキル基、アルキレン基等が含まれる。好ましいRとしてはアルキル基もしくはアルキレン基又は1以上のフッ素原子もしくはハロゲン原子又は1個の低級アルコキシ基を有するアルキル基があり、より好ましいRとしてはCH<sub>2</sub> CHF<sub>2</sub>、CH<sub>2</sub> -CH=CH<sub>2</sub>、CH<sub>2</sub> CH<sub>2</sub> F、C<sub>3</sub> H<sub>7</sub> (n)、CH<sub>2</sub> CH<sub>2</sub> OCH<sub>3</sub>、CH<sub>2</sub> CF<sub>3</sub>、CH(CH<sub>2</sub> F)<sub>2</sub>、CH<sub>2</sub> OC<sub>2</sub> H<sub>5</sub>、CH<sub>2</sub> CHF<sub>2</sub>、C<sub>3</sub> H<sub>7</sub> (i)、C<sub>4</sub> H<sub>9</sub> (n)、CH<sub>2</sub> -CH<sub>2</sub> Clがある。

【0009】一般式(I)に基き好ましい成分(A)を示すと次のとおりである:

11. 一般名: アジムスルフロン
12. 一般名: イマゾスルフロン
13. 一般名: エトキシスルフロン
14. 一般名: シクロスルファムロン
15. 一般名: シノスルフロン
16. 一般名: ピラゾスルフロン・エチル
17. 一般名: ベンスルフロン・メチル
18. 一般名: アニロホス
19. 一般名: ブタミホス
20. 一般名: エスプロカルブ
21. 一般名: ジメヒペレート (B4)
22. 一般名: ビリブチカルブ
23. 一般名: ベンチオカーブ
24. 一般名: モリネート
25. 一般名: ピラゾレート

26. 一般名: ピラフルフェン・エチル
27. 一般名: ベンゾフェナップ
28. 一般名: ジメタメトリン
29. 一般名: シンメスリン
30. 一般名: プロメトリン
31. 一般名: オキサジクロメホン
32. NOJ-100 (4-(4, 6-ジメトキシ-ヒリミジン-2-イルスルホニル)-3-メチル-3H-イソベンゾフラン)
33. 一般名: フルミオキサジン
34. 一般名: ベンスライド
35. 一般名: ベンゾビシクロン
36. 一般名: インドノフェン
37. 一般名: エトベンザニド
38. 一般名: オキサジアゾン
39. 一般名: オキサジアルギル (B6)
40. 一般名: トリフルラリン
41. 一般名: カルフェントラゾン・エチル (B10)
42. 一般名: カフェンストロール (B7)
43. 一般名: キノクラミン
44. 一般名: グリホサート
45. 一般名: クミルロン
46. 一般名: クロメプロップ
47. 一般名: ジクワット
48. 一般名: ジチオビル
49. 一般名: シハロホップ・ブチル
50. 一般名: ダイムロン (B9)
51. 一般名: ナプロアニド
52. 一般名: ビスピリバック・ナトリウム
53. 一般名: ビフェノックス
54. 一般名: ピラゾキシフェン (B5)
55. 一般名: ピリミノバック・メチル
56. 一般名: フェノチオール
57. 一般名: ペンタゾン
58. 一般名: ペンデメタリン
59. 一般名: ペントキサゾン (B1)
60. 一般名: ペンフレセート

【0011】これら成分(B)の除草剤はいずれも単独では、前記した難防除であるクログワイ、ミズガヤツリといった草種を防除できない。いずれの除草剤も水田に発生する多種の雑草のほんの一部を防除できるに過ぎず、一つの化合物で全ての主要雑草を完全に防除できるような広いスペクトラムを持つ除草剤はない。また雑草の生育が進むと効果が弱くなるなどの欠点がある。

【0012】これに対し、前記した成分(A)を組合せることにより、一般的な有効成分の組合せからは予測し得ない程度に上記の欠点を改良し、効力持続は長期におよび、生育の進んだ雑草をも枯殺することができるという、驚くべき相乗効果を発揮し、特に防除できる除草剤がなく有効な除草剤が望まれている水田難防除雑草に威

力を示すのである。

【0013】特に次の組合せは有効である。成分(A)と成分番号4、6、8、9、10、18、19、20、21、22、23、24、29、31、34、36、37、39、42、48、59、より好ましくは6、10、31、42、48の成分(B)を組合せることにより、特に効果の持続性が高められる。成分(A)と成分番号1、2、3、7、33、38、40、44、47、49、53、57、59、60、より好ましくは1、2、40、49、53、59の成分(B)を組合せることにより、特に処理時間の幅が広げられる。成分(A)と成分番号1、2、5、11、12、13、14、15、16、17、25、26、27、28、30、32、35、41、43、45、49、50、51、52、54、55、56、57、60、より好ましくは5、16、17、25、28、35、45、50、60の成分(B)を組合せることにより、特に除草できる雑草の種類が拡大される。

【0014】本発明の除草剤組成物は、施用する場所の条件等に応じて、適宜上記有効成分の種類、配合量を選択して、調整される。例えば、本発明の除草剤組成物は、有効成分を総量で、0.1~85重量%、好ましくは0.2~50重量%、さらに好ましくは0.3~40重量%含有する。その有効成分の混合比率はかなり広い範囲内で選べるが、例えば成分(A)と成分(B)の配合比(成分(A):成分(B))は、一般的に重量比で、1:0.1~100、より好ましくは、1:0.1~50、さらに好ましくは、1:0.1~5とすることができる。

【0015】本発明の除草剤は、原体そのものを散布することもできるが、担体及び必要に応じて他の補助剤と混合して、除草剤として通常用いられる製剤形態、例えば粉剤、粗粉剤、微粒剤、粒剤、水和剤、顆粒水和剤、乳剤、水溶液剤、水溶剤、いわゆるジャンボ剤、フロアブル剤、マイクロカプセル剤、油懸濁剤等に製剤して使用される。この際、同時に複数の他の除草剤、殺虫剤、殺菌剤、植物生長調整剤及び肥料等と混合使用することも可能である。特に他の除草剤の1種以上を配合することにより、殺草スペクトラムを広げる、あるいは効力を長期に持続させることが可能となる。

【0016】本発明の除草剤組成物を製剤するのに使用する適当な固体担体としては、例えば、カオリナイト群、モンモリロナイト群あるいはアタパルジャイト群等で代表されるクレイ類、タルク、雲母、薬口石、経石、バーミキュライト石こう、炭酸カルシウム、ドロマイト、けいそう土、マグネシウム、石灰、リン石灰、ゼオライト、無水ケイ酸、合成ケイ酸、カルシウム等の無機物質;大豆粉、タバコ粉、クルミ粉、小麦粉、木粉、きな粉、デンプン、結晶セルロース、等の植物性有機物質;塩化カリウム、塩化ナトリウム、塩化アンモニウ

ム、硫酸アンモニウム、硝酸アンモニウム、尿素、クエン酸、クエン酸ナトリウム、酒石酸ナトリウム、ブドウ糖、果糖などの無機または有機物質；クマロン樹脂、石油樹脂、アルキド樹脂、ポリ塩ビニル、ポリアルキレングリコール、ケトン樹脂、エステルガム、コーバルガム、ダンマルガム等の合成又は天然の高分子化合物；カルナバロウ、密ロウ等のワックス類；尿素等が挙げられる。

【0017】本発明の除草剤組成物を調整するのに使用する適当な液体担体としては、ケロシン、鉱油、スピンドル油、ホワイトオイル等のパラフィン系もしくはナフチン系炭化水素類；ベンゼン、トルエン、キシレン、エチルベンゼン、クメン、メチルナフタリン等の芳香族炭化水素類；四塩化炭素、クロロホルム、トリクロロエチレン、モノクロロベンゼン、 $\alpha$ -クロロトルエン等の塩素系炭化水素類；ジオキッサン、テトラヒドロフランのようなエーテル類、アセトン、メチルエチルケトン、ジイソブチルケトン、シクロヘキサノン、アセトフェノン、イソホロン等のケトン類；酢酸エチル、酢酸アミル、エチレングリコールアセテート、ジエチレングリコールアセテート、マレイン酸ジブチル、コハク酸エチル等のエステル類；メタノール、 $n$ -ヘキサノール、エチレングリコール、ジエチレングリコール、シクロヘキサノール、ベンジルアルコール等のアルコール類；エチレングリコールエチルエーテル、エチレングリコールフェニルエーテル、ジエチレングリコールエチルエーテル、ジエチレングリコールブチルエーテル等のエーテルアルコール類；オレイン酸メチル、オレイン酸ブチル、ミリスチン酸イソプロピル、パーム脂肪酸等の脂肪酸アルコールエステル類；アジピン酸ジイソブチル、フタル酸ジトリデシル、フタル酸ジノルキルアルキル等の多塩基アルコールエステル類、エポキシ化脂肪酸オクチルエステル、エポキシ化脂肪酸ブチル等のエポキシ化されたエステル類；ジメチルスルホルムアミド、ジメチルスルホキシド、 $N$ -メチルピロリドン等の極性溶媒；あるいは水等が挙げられる。

【0018】本発明の除草剤組成物を製剤するのに使用する適当な界面活性剤としては、主として、アニオンもしくはノニオン界面活性剤や水溶性高分子物質を使用することができる。アニオン界面活性剤としては、例えば、 $C_{12} \sim C_{18}$ アルキル硫酸塩（Na塩、K塩、アンモニウム塩、各種のアミン塩など）、ポリオキシエチレン $C_8 \sim C_{12}$ アルキルフェニルエーテル硫酸塩（Na塩、アンモニウム塩、各種アミン塩など）、ポリオキシエチレン $C_{12} \sim C_{18}$ アルキルエーテル硫酸塩（Na塩、アンモニウム塩、各種アミン塩など）、ポリオキシエチレンポリオキシプロピレンブロックポリマー硫酸塩（Na塩、アンモニウム塩、各種アミン塩など）等のサルフェート系アニオン界面活性剤；ドデシルベンゼンスルホネート（Na塩、アンモニウム塩、各種アミン塩など）、

モノーもしくはジ- $C_8 \sim C_{12}$ アルキルナフタレンスルホネート（Na塩、アンモニウム塩など）、ナフタレンスルホネート（Na塩など）-ホルマリン縮合物、ジ- $C_6 \sim C_8$ アルキルスルホサクシネート（Na塩など）、リグニンスルホネート（Na塩、Ca塩など）等のスルホネート系アニオン界面活性剤；ポリオキシエチレンラウリルエーテルリン酸エステルアンモニウム塩、ポリオキシエチレンノニルフェニルエーテルリン酸エステルナトリウム塩等のポリオキシエチレンエーテル型リン酸エステル系アニオン界面活性剤等が挙げられる。

【0019】また、ノニオン界面活性剤としては、例えば、ポリオキシエチレンノニルフェニルエーテル、ポリオキシエチレンスチルフェニルエーテル、ポリオキシエチレンベンジルフェニルエーテル、ポリオキシエチレンソルビタンアルキレート、ポリオキシエチレン $C_{12} \sim C_{18}$ 脂肪酸エステル等のポリオキシエチレン型ノニオン界面活性剤；サーフィノール104、104A、104E、104H、TG、TG-E、PC、61、82、440、465、485等の商品名（いずれもエア・プロダクツ社製）で知られているアセチレングリコール系界面活性剤が挙げられる。

【0020】さらに、水溶性高分子物質としては、例えば、ポリビニルアルコール、カルボキシメチルセルロース、アルギン酸塩、ポリアクリル酸塩、澱粉、酵素分解デキストリン或いはイソバン1-1、1-2、1-3、2-1、2-2、2-3、3-1、3-2、3-3、SF-837、SF-842等の商品名（いずれもクラレ・イソブレン・ケミカル社製）で知られているマレイン酸イソブチル・コポリマー塩（Na塩、K塩、Ca塩、アンモニウム塩、各種アミン塩など）等が挙げられる。さらにまた、場合によっては、カチオン界面活性剤や両性イオン界面活性剤も使用することができる。

【0021】以上に述べた如き界面活性剤はそれぞれ単独で又は2種以上組み合わせ使用することができる。さらに、粒剤組成物には、農業に通常使用される他の補助剤、例えば、展着剤、防腐剤、乳化剤、分解防止剤、固化防止剤、活性増強剤（例えば大豆レシチン、あるいは植物油）等を必要に応じて適当量配合することができる。また、必要に応じて、殺虫剤、殺ダニ剤、殺線虫剤、殺菌剤、抗ウィルス剤、誘因剤、植物生長調節剤、肥料等の農薬成分と混用ないし併用することもできる。

#### 【0022】

【実施例】次に本発明を実施例によって例証する。化合物番号は前記に示した化合物番号を意味する。

#### 製剤例1（粒剤）

本発明化合物A7：0.35重量部、化合物B8：10重量部、ネオベレックス（商品名、花王製、ドデシルベンゼンスルホン酸ナトリウム）：2重量部、サンエクスP-252（日本製紙製、リグニンスルホン酸ナトリウム）：3重量部、ゴーセノールGL-05S（日本合成

化学製、PVA) : 2重量部、ベントナイト : 30重量部およびクレー : 52.65重量部をよく混合した後、適当量の水を加えて混練し、押し出し造粒機で1.2mmの大きさに造粒し、50-70度の温度にて乾燥させ粒剤を得た。

#### 【0023】製剤例2 (フロアブル剤)

本発明化合物A9 : 0.7重量部、化合物B7 : 3重量部、サンエキSP-252 (商品名、前記と同様) : 5重量部、プロピレングリコール : 8重量部、アンチホムE-20 (花王製、シリコン系消泡剤) : 0.2重量部、サイファーC (第一工業製薬製、2-ヒドロキシエチルアミノエチルアルコール) : 0.1重量部に水 : 82.7重量部を加えて混合し、サンドグラインダーを用いて微粉碎した後に、キサンタンガム : 0.3重量部を加えフロアブル剤を得た。

#### 【0024】製剤例3 (乳剤)

本発明化合物A6 : 3重量部、化合物B10 : 2重量部、ニューカルゲンAB-1 (竹本油脂製、アニオン・ノニオン混合界面活性剤) : 1.0重量部およびソルベッ

ソ150 (エクソン製、芳香族系溶剤) : 85重量部を混合溶解して乳剤を得た。

【0025】本発明の混合物の除草剤としての有用性を以下の試験において具体的に説明する。

#### 試験例1. 湛水条件における除草効果試験-初期

1/5, 000アールのワグネルポットに沖積土壌を入れた後、水を入れて混和し、水深3cmの湛水条件とした。ヒエ、ホタルイ、コナギの種子を播種し、クログワイの塊茎を1cmの土壌深度に挿入した。ヒエが1葉期になった日に、前記処方に準じて調製した粒剤を用いて供試薬剤の所定量をポットに直接散布した。薬剤処理後3週間目に各雑草の地上部生体重を測定し、対無処理区比が0から10%を10、11~20%を9、21~30%を8、31~40%を7、41~50%を6、51~60%を5、61~70%を4、71~80%を3、81~90%を2、91~100%を1で表した。

#### 【0026】

【表1】

表 1

湛水における除草効果試験 (試験1: 初期処理-粒剤)

化合物	有効成分 の処理量 (g/ha)	a (1葉)	b (1葉)	c (1葉)	d (1葉)
A7	20	7	7	8	7
A12	20	7	5	6	6
B1	75	7	4	8	1
	50	5	3	6	1
B2	500	8	6	9	3
	333	5	5	8	2
B3	225	7	6	8	3
	150	5	5	7	2
B4	750	4	5	5	2
	500	3	4	3	1
A7+B1	10+75	10	10	10	9
	10+50	9	9	10	8
A7+B2	10+500	10	10	10	9
	10+333	10	10	10	8
A12+B3	10+225	10	9	10	9
	10+150	10	8	9	8
A12+B4	10+750	10	10	10	10
	10+500	10	10	9	9

a: ヒエ; b: ホタルイ; c: コナギ; d: クログワイ。

#### 【0027】試験例2. 湛水条件における除草効果試験-中期

1/5, 000アールのワグネルポットに沖積土壌を入れた後、水を入れて混和し、水深3cmの湛水条件とした。ヒエ、ホタルイ、コナギの種子を播種し、クログワイの塊茎を1cmの土壌深度に挿入した。ヒエが3葉期になった日に、前記処方に準じて調製したフロアブル剤を用いて供試薬剤の所定量をメスピベットで処理し

た。薬剤処理後3週間目に各雑草の地上部生体重を測定し、対無処理区比が0から10%を10、11~20%を9、21~30%を8、31~40%を7、41~50%を6、51~60%を5、61~70%を4、71~80%を3、81~90%を2、91~100%を1で表した。

#### 【0028】

【表2】



表 2

湛水における除草効果試験 (試験2: 中期処理-フロアブル)

化合物	有効成分 の処理量 (g/ha)	a (3葉)	b (3葉)	c (3葉)	d (3葉)
A 6	20	8	7	9	5
A 9	20	8	8	9	7
B 5	750	5	5	5	3
	500	3	4	4	2
B 6	40	6	5	6	4
	30	5	3	6	3
B 7	150	8	6	5	3
	100	7	5	4	2
B 8	500	8	6	5	4
	333	7	5	4	3
B 9	2225	1	6	2	2
	1500	1	4	1	1
A 6 + B 5	10+750	10	10	10	10
	10+500	9	10	10	9
A 6 + B 6	10+40	10	10	10	9
	10+30	10	9	10	8
A 9 + B 7	10+150	10	10	10	9
	10+100	10	9	10	8
A 9 + B 8	10+500	10	10	10	10
	10+333	10	8	10	9
A 9 + B 9	10+2225	9	10	10	10
	10+1500	8	10	10	9

【0029】試験例3. 茎葉処理における除草効果試験-後期

1/5, 000アールのワグネルボットに沖積土壌を入れた後、水を入れて混和し、水深3cmの湛水条件とした。ヒエ、ホタルイ、コナギの種子を播種し、クログワイの塊茎を1cmの土壌深度に挿入した。ヒエが4葉期になった日に、ボットの水を落としてから、前記処方に準じて調製した乳剤を用いて供試薬剤の所定量を100リットル/10アールの散布水量で茎葉処理した。2

日後、水深を元の3cmにし、湛水条件で管理した。薬剤処理後3週間目に各雑草の地上部生体重を測定し、対無処理区比が0から10%を10、11~20%を9、21~30%を8、31~40%を7、41~50%を6、51~60%を5、61~70%を4、71~80%を3、81~90%を2、91~100%を1で表した。

【0030】

【表3】

表 3

湛水における除草効果試験 (試験3: 後期処理-乳剤)

化合物	有効成分 の処理量 (g/ha)	a (4葉)	b (3.5葉)	c (4葉)	d (4葉)
A 6	20	9	9	9	9
A 6 + B 10	10+15	10	10	10	10

【0031】試験例4. 湛水条件におけるイネの薬害試験-初期

1/5, 000アールのワグネルボットに沖積土壌を入れた後、水を入れて混和し、水深2cmの湛水条件とした。2. 5葉期のイネ苗を2cmの深さに移植した。イネ移植翌日に、前記処方に準じて調製した粒剤を用いて供試薬剤の所定量をボットに直接散布した。薬剤処理

後3週間目にイネの地上部生体重を測定し、対無処理区比が0から10%を10、11~20%を9、21~30%を8、31~40%を7、41~50%を6、51~60%を5、61~70%を4、71~80%を3、81~90%を2、91~100%を1で表した。

【0032】

【表4】

表 4

移植水稻における薬害試験(試験4: 初期処理一粒剤)

化合物	有効成分の処理量 (g/ha)	水稻 (3.0葉)
A 6	100	1.8
	80	1.6
	60	1
	40	1
	20	0
B 9	1500	0
A 6 + B 9	100+1500	1
	80+1500	0.8
	60+1500	0.5
	40+1500	0
	20+1500	0

## 【0033】

【発明の効果】従来の除草剤に対して、本発明の除草剤組成物は2〜3種類といった相対的に少ない有効成分と低い施用量で、処理適期幅が広くなり、特に処理日が少々遅れても雑草防除が十分となり、雑草スペクトラムが

広くなり、例えば、クログワイ、ミズガヤツリ、ウリカワ、オモダカ等の難防除雑草に関して、驚くほど防除効果がよくなり、さらに、残効期間が長くなり、かつ、水稻等の作物に薬害が全くないという優れた特徴を示す。

フロントページの続き

Fターム(参考) 4H011 AB02 BA01 BA06 BB09 BB10

BC03 BC07 BC19 DA02 DA15

DA16 DH03 DH10 DH14 DH25

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**